

Raupen von *Emydia grammica*, die der *Deiopeia pulchella* von den europäischen Arten am nächsten steht, habe ich in der Gefangenschaft Cannibalismus beobachtet, also gleichfalls facultative Kreatophagie; *Sphinx convolvuli* und *Danaüs chrysippus* sind Wanderfalter, zweifellos zugeflogen, da ihre Futterpflanze in Port-Saïd nicht vorkommt; es bleibt also nur die *Lycæna* und wenige Microlepidopteren, die zu den andern dort vorkommenden Thieren ausser jeder Beziehung stehen.

Schliesslich sei noch auf das für Afrika sehr merkwürdige Verhältniss hingewiesen, dass die carnivoren Odonaten über die herbivoren Acridier überwiegen, sowie auf das Fehlen der Locustiden und Cicaden, während Mantiden, Forficuliden und Blattiden vertreten sind.

Bereits oben wurde erwähnt, dass die Färbung der Thiere von Port-Saïd gelb sei. Entsprechend der Heftigkeit des Kampfes ums Dasein, wie er in einer fast durchgängig carnivoren Fauna geführt wird, ist die Anpassung meist eine sehr vollkommene. Nur drei Insecten haben sich der grünen Pflanze angepasst (*Pentatoma*, *Tingis*, *Chrysopa*), alle übrigen haben die Wüstenfarbe. Widrigkeitsfarbe ist Roth (*Deiopeia*, *Hippodamia*, *Lygaeus*), Widrigkeitsmittel ein gelbes Oel, das bei der *Coccinella* an den Beingelenken, bei *Deiopeia* am Prothorax entleert wird, oder eine Stinkdrüse (*Lygaeus*).

Port-Saïd, den 16. Mai 1891.

Beobachtungen an zwei lebenden Arthropoden aus Mittel-Amerika.

Von C. GREVÉ, Moskau.

In Heft 1 des 5. Bandes der Zoologischen Jahrbücher hatte ich einige Beobachtungen an einer lebenden Vogelspinne (*Mygale avicularia*), welche mit Farbhölzern aus Yucatan nach Moskau gelangt war, mitgetheilt. Auf demselben Wege kam im vergangenen Herbst ein Scorpion, diesen Herbst eine Blattidenlarve nach Moskau und in meine Hände, und die folgenden Zeilen haben den Zweck, den geehrten Leser mit dem Verhalten dieser Thiere in der ihnen so behaglich wie möglich eingerichteten Gefangenschaft bekannt zu machen.

Den Scorpion erhielt ich im September 1890. Das Thier war ziemlich matt und versuchte nicht, sich bei Störungen in der bekannten Weise, durch Herüberbiegen des Schwanzes über den Rücken nach vorne, ein drohendes, zum Stiche bereites Aussehen zu geben. Ein sehr geräumiges, flaches Glasgefäss wurde mit Sand $\frac{1}{2}$ Centimeter hoch vollgeschüttet und einige grosse Steine hineingelegt, sowie ein kleines Malerschälchen mit Wasser hineingestellt, worauf der Scorpion hineingesetzt und die Behausung von oben mit einem Stück Gaze verschlossen

ward. Als Futterthiere dienten *Blatta germanica* und Larven von *Chironomus*. Am Tage verhielt sich der Scorpion vollkommen ruhig und war, wenn er sich flach an den Boden gedrückt hatte, kaum vom Sande zu unterscheiden. Des Abends wanderte er behutsam im Gefängniß umher, den Schwanz halb seitlich erhoben und nach Art eines Hundes eingerollt.

Die erste Zeit wollte es mir nicht gelingen, meinen Pflegling bei seiner Jagd und seinen Mahlzeiten zu belauschen. Wohl fand ich des Morgens hin und wieder todte Blatten vor, doch war es immerhin fraglich, ob ihr Tod durch den Scorpion herbeigeführt worden. Später konnte ich Folgendes beobachten: etwa gegen 9 Uhr am Abend begann sich der Scorpion zu regen. Er schien an seinen Scheeren zu lecken, fuhr sich mit den Füßen über den Rücken, und die kammförmigen Anhänge bewegten sich hin und her. Darauf begann ein Rundgang. Nie sah ich ihn planlos im Gefäß (Diameter desselben etwa 1 Fuss) umherwandern, sondern stets ging er von seinem Versteck neben der Wasserschale direct an die Peripherie und machte den Weg im Umkreise mehrere Mal, wobei die Scheerenfinger halb geöffnet in die Höhe, etwa 1 Centimeter vom Boden, gehalten wurden und die beiden kammförmigen Anhänge wie tastend hin und her bewegt wurden. Wurde in der Nähe des Thieres (doch nicht weiter als in einer Entfernung von etwa 20 Centimeter) ein Gegenstand hin und her geführt, so blieb es zusammenschreckend stehen und erhob drohend den Schwanz über den Rücken. Berührte man ihn mit einem Stäbchen, so zuckte er plötzlich zusammen und zog alle Füße sowie die Kieferfühler mit den Scheeren einwärts zusammen und blieb unbeweglich liegen. Fuhr man mit dem Stabe über den Rücken des Thieres in der Richtung von vorn nach hinten, so streckte es den schon drohend erhobenen Schwanz lang aus und legte ihn auf die Erde — dieses Streicheln schien ihm also nicht unangenehm zu sein. Erst öfteres Anstossen, besonders des Kopfes, führte zur Anwendung seiner Waffe. Der Stich erfolgte plötzlich, wobei der Schwanz wie eine Peitsche von hinten nach vorne über den Rücken schlug. Da ich ihn mit einem Holzstabe reizte, konnte der Stachel in den harten Gegenstand natürlich nicht eindringen, und es war keinerlei Tröpfchen einer Flüssigkeit, eines Giftes, an dem Stabe zu bemerken. Nach einmaligem Stiche schon schien der Scorpion gleichsam ermattet — der Schwanz wurde schlaff auf dem Boden nachgeschleppt und er reagierte auf keine noch so grobe und oft wiederholte Reizung.

Störte man ihn bei seinen Rundgängen nicht, so setzte er dieselben mit kleinen Ruhepausen fort, bis ihm irgend eine unvorsichtige Blatta in die Nähe kam. Dann fuhr er mit den Scheeren greifend nach ihr hin, doch sehr oft mit Verfehlung des Zieles. Dass der Scorpion hierbei hauptsächlich von seinem Gesichte geleitet wurde, schliesse ich daraus, dass er Schaben, welche nahe vor seinem Maule über ihn weg oder unter ihm hin krochen, gar nicht beachtete, während etwas entferntere sofort bemerkt und ein paar Schritte eilig verfolgt wurden. Die *Chironomus*-Larven beachtete er überhaupt nicht, oder

nur, um sofort einige Schritte rückwärts zu gehen und sie liegen zu lassen.

Gelang es ihm, oft nach vielen vergeblichen Versuchen, eine Blatta mit der Scheere zu fassen, dann wurde sie zum Munde geführt und allmählich verzehrt. Dass er nach so gefangenen Beutethieren gestochen hätte, habe ich niemals gesehen. Sein Appetit war nicht gross, denn nach einem Abend, an dem es ihm gelungen war, eine Schabe zu erhaschen, pflegte er vier bis fünf Tage nicht auf Beute auszugehen. Sein Durst war aber desto grösser. Er sass gewöhnlich neben der Wasserschale, unter ihren Rand gedrückt, und sehr oft konnte man ihn die Scheeren der beinförmigen Kiefertaster ins Wasser tauchen und durch den Mund ziehen sehen. Brachte man ein Tröpfchen Wasser mit dem Stabe vor seine Mundtheile, so erhob er sich vorn ein wenig, und die Mundwerkzeuge wurden in lebhafte Bewegung versetzt. So lebte er bei mir etwa bis zum Monat März 1891, dann wurde er träge, seine Farbe veränderte sich, und er frass nicht mehr. Anfangs Mai fand ich ihn eines Morgens todt.

Das kleine dreieckige Sternum, der mit zwei Zahnreihen besetzte bewegliche Scheerenfinger der Kieferfühler verweisen diesen Scorpion, der aus Yucatan stammte, unter die Androctoniden. Drei Hauptnebenaugen jederseits, der nur mit einem kleinen Zahn am Unterrande versehene unbewegliche Scheerenfinger als Kieferfühler, der Dorn unter der Wurzel des Giftstachels, die gekielten Schwanzringe charakterisiren ihn als einen *Centrurus*. Die schwärzlich-zimmetne Färbung, welche an den Extremitäten und unten heller wird, die kleinen Höcker auf der Oberseite des Körpers und 32 Zähne an den kammförmigen Anhängseln lassen in ihm den *Centrurus biaculeatus* LUCAS erkennen. Seine Länge ist 10 cm.

Das zweite Thier, welches ich als Larve einer Blattide ansehen zu müssen glaube, erhielt ich im August 1891. Der eiförmige niedergedrückte Körper liess das Thier wie eine kleine Schildkröte erscheinen, wozu die schwarzbraune, hier und da gelblich durchscheinend gesprenkelte Färbung auch das Ihrige beitrug. Der grosse Kopf mit den borstenförmigen, vielgliederigen Fühlern war ganz unter dem schildförmigen Vorderrücken versteckt; Flügel und Flügeldecken fehlen; die Hüften stossen zusammen; Schenkel zusammengedrückt; die Tibien am Ende mit starken Dornen besetzt; die Füsse fünfgliederig; Hinterleib mit acht sichtbaren Ringen; neben der Analplatte zwei tannenzapfenförmige, gegliederte Cerci (Kölbchen); die beiden hintern Rückenschilder (2. und 3.) liegen dachförmig über einander; der abgeflachte, breite Seitenrand der Rückenschilder setzt sich an den Abdominalgliedern fort, was eben das Schildkrötenhafte noch erhöht. Länge des Thieres 4 cm, Breite 2 cm. Ich hatte das Thier in einen extra für dasselbe verfertigten, geräumigen Kasten gesetzt und konnte bald bemerken, dass es ebenso wie unsere Schaben eine nächtliche Lebensweise führt. Es wurde der Versuch gemacht, ihm allerlei Süsses, Brot u. s. w. als Nahrung zu bieten, doch wurde alles verschmäht, nur saftige Stückchen der Wassermelone (*Cucurbita citrullus*) gerne angenommen. Dass mein Pfliegling

einen gesegneten Appetit entwickelte, bewiesen die zahlreichen Excrementballen. Leider fingen bei dem Thier nach zwei Wochen die Fühler an kraus zu werden, als hätte man dieselben verbrannt, und ich irrte nicht, als ich dies als Krankheitssymptom deutete, denn alsbald starb auch mein mittelamerikanischer „Schwabe“. Der Mangel an einschlägiger Literatur gestattete mir nicht, die Art näher zu bestimmen.

Leider ist die Möglichkeit, auch in Zukunft solche Gäste aus Yucatan in die Hände zu bekommen, von nun an ausgeschlossen, denn die Fabrik, welche das Holz bezieht, in dessen Höhlungen solche Geschöpfe ihre unfreiwilligen Reisen vollbringen, hat nunmehr eine sehr grosse Holzerkleinerungsmaschine angeschafft, so dass die Blöcke ganz hineingehen, nicht mehr von den Arbeitern gespalten zu werden brauchen, bei welcher Gelegenheit dann die blinden Passagiere entdeckt zu werden pflegten. Jetzt bleiben sie unbemerkt und werden mit zermahlen.